



**ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE "PAOLO SARPI"**

33078 SAN VITO AL TAGLIAMENTO (PN)

Via Brigata Osoppo, 9

C.F. 80016290936

Tel. 043480496 – Fax. 0434833346

Sito: [www.paolosarpi.it](http://www.paolosarpi.it) E mail: [pnis007003@istruzione.it](mailto:pnis007003@istruzione.it) Pec: [pnis007003@pec.istruzione.it](mailto:pnis007003@pec.istruzione.it)



Co-funded by  
the European Union

# ESAMI DI STATO CONCLUSIVI DEL CORSO DI STUDI

(D.Lgs 62/2017 -O.M. n.67 del 31 marzo 2025)

## a.s.2024-2025

### Consiglio della classe 5<sup>^</sup> B Indirizzo MAT

# DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE

Il Dirigente Scolastico  
Laura MIOR

Publicato sul sito internet  
dell'Istituto  
il 15/05/2025

## SOMMARIO

1. COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE	pag. 3
2. PROFILO CULTURALE E PROFESSIONALE DELLO STUDENTE	pag. 4
3. RELAZIONE GENERALE SULLA CLASSE	pag. 4
3.1 Composizione della classe	pag. 4
3.2 Profitto	pag. 4
3.2.1 Regolarità degli studi	pag. 5
3.3 Comportamento	pag. 5
3.4 Obiettivi educativi-formativi e cognitivi	pag. 5
3.5 Percorsi e progetti svolti nell'ambito di "Educazione Civica"	pag. 9
3.6 Metodologie e strategie didattiche per il recupero e per il potenziamento	pag. 10
3.7 Argomenti pluridisciplinari / percorsi interdisciplinari	pag. 11
3.8 Percorsi per le Competenze Trasversali e l'Orientamento (PCTO)	pag. 11
3.9 Esperienze didattiche e formative interdisciplinari di particolare rilievo	pag.12
3.10 Attività integrative ed extracurricolari	pag.13
3.11 Eventuali esercitazioni sulle prove dell'esame: materia, data e durata	pag.13
4. CONTENUTI FINALI DELLE DISCIPLINE	pag.13
a. Contenuti finali per la disciplina Lingua e Letteratura Italiana	pag.13
b. Contenuti finali per la disciplina Storia	pag.18
c. Contenuti finali per la disciplina Matematica	pag.20
d. Contenuti finali per la disciplina Inglese	pag.24
e. Contenuti finali per la disciplina Scienze Motorie e Sportive	pag.25
f. Contenuti finali per la disciplina Religione	pag.26
g. Contenuti finali per la disciplina TTIM	pag.28
h. Contenuti finali per la disciplina TMA	pag.29
i. Contenuti finali per la disciplina TEEA	pag.30
j. Contenuti finali per la disciplina LTE	pag.33
5. ALLEGATI	pag.34

## **1. COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE**

Docente	Materia	Ore settimanali
Kocevar Dajana	Lingua e letteratura italiana	4
Kocevar Dajana	Storia	2
Cristofoli Giuseppe	Matematica	3
Pelus Alberto	Lingua Inglese	3
Ferrari Davide	Scienze motorie e sportive	2
Battiston Elena	IRC	1
Favot Mauro	Tecnologie e tecniche di installazione e manutenzione	5
Garlatti Alessandro	Tecnologie meccaniche ed applicazioni	3
Cinto Massimo	Tecnologie elettrico elettroniche ed applicazioni	3
Salini Lorenzo	Laboratori tecnologici ed esercitazioni (elettrico compresenze)	6
Gaudiano Martino	Laboratori tecnologici ed esercitazioni (meccanico compresenze)	3
Poloni Fabio	Laboratori tecnologici ed esercitazioni (meccanico)	6
Amendola Veronica	Sostegno	9
Petris Sandra	Sostegno	9

## **2. PROFILO CULTURALE E PROFESSIONALE DELLO STUDENTE**

**IL PROFILO EDUCATIVO, CULTURALE E PROFESSIONALE (PECUP) E I TRAGUARDI FORMATIVI ATTESI** (per gli Istituti Professionali: D.P.R. n. 87/2010 e Linee Guida trasmesse con Direttive M.I.U.R. n. 65 del 28/7/2010 e n. 5 del 16/1/2012 n.70 del 01/08/2012, Decreto Direttoriale n. 1400 del 25 settembre 2019) presentano le seguenti caratteristiche.

I percorsi degli istituti professionali si caratterizzano per l'integrazione tra una solida base di istruzione generale e la cultura professionale che consente agli studenti di sviluppare i saperi e le competenze necessari ad assumere ruoli tecnici operativi nei settori produttivi e di servizio di riferimento, considerati nella loro dimensione sistemica.

Nell'area di istruzione generale confluiscono gli assi culturali che caratterizzano l'obbligo di istruzione e forniscono la preparazione di base. Con il passaggio al primo anno del secondo biennio gli studenti passano all'uso sistematico di metodi che valorizzano l'apprendimento in contesti formali, non formali e informali.

L'area di indirizzo, presente al biennio, guida gli studenti all'acquisizione di competenze spendibili nell'assunzione di responsabilità e nella risoluzione di problemi in vari contesti di vita e di lavoro.

Le attività e gli insegnamenti relativi a "Cittadinanza e Costituzione" coinvolgono tutti gli ambiti disciplinari.

## **3. RELAZIONE GENERALE SULLA CLASSE**

### **3.1 Composizione della classe**

La classe risulta così composta nel corrente anno scolastico

	Alunni		
	Maschi	Femmine	Totale
Numero	13	0	13
Provenienti da altra scuola	0	0	0
Abbandoni/ ritiri durante l'anno	0	0	0
Studenti BES, Disturbi S.A., Disabili	Se presenti vedasi documenti riservati		

### **3.2 Profitto**

Per buona parte degli studenti la situazione si rivela carente nelle competenze, nelle abilità e nei contenuti; alcuni allievi hanno insufficienze in almeno una disciplina.

Le lacune maggiori, anche se non gravi, si riscontrano nelle materie caratterizzanti l'indirizzo, evidenziando dunque un interesse altalenante, la tendenza ad apprendere passivamente e poca autonomia nello studio.

### **3.2.1 Regolarità degli studi**

Numero studenti	Regolari	In ritardo di un anno	In ritardo maggiore di un anno
13	7	4	2

### **3.3 Comportamento**

Dal punto di vista disciplinare il comportamento degli studenti è sostanzialmente corretto e il clima relazionale è positivo. Si rilevano però vivacità generale eccessiva e mancanza di autocontrollo che sarebbero auspicabili, se non indispensabili, negli anni conclusivi del percorso scolastico.

### **3.4 Obiettivi educativi-formativi e cognitivi**

In sede di programmazione collegiale dell'attività didattica per l'anno scolastico 2024-2025 il consiglio di classe ha elaborato i seguenti obiettivi educativo-formativi. I docenti concorrono a far conseguire allo studente, al termine del percorso quinquennale di istruzione professionale, i seguenti risultati di apprendimento relativi al profilo educativo, culturale e professionale che nascono dall'integrazione dell'area generale e dell'area d'indirizzo:

- ❖ agire in riferimento ad un sistema di valori, coerenti con i principi della Costituzione, in base ai quali essere in grado di valutare fatti e orientare i propri comportamenti personali, sociali e professionali;
- ❖ utilizzare gli strumenti culturali e metodologici acquisiti per porsi con atteggiamento razionale, critico, creativo e responsabile nei confronti della realtà, dei suoi fenomeni e dei suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente;
- ❖ utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici e professionali;
- ❖ riconoscere le linee essenziali della storia delle idee, della cultura, della letteratura, delle arti e orientarsi agevolmente fra testi e autori

fondamentali, a partire dalle componenti di natura tecnico-professionale correlate ai settori di riferimento;

- ❖ riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali, dell'ambiente naturale ed antropico, le connessioni con le strutture, demografiche, economiche, sociali, culturali e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo;
- ❖ stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali, sia in una prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro;
- ❖ utilizzare i linguaggi settoriali delle lingue straniere previste dai percorsi di studio per interagire in diversi ambiti e contesti di studio e di lavoro;
- ❖ riconoscere il valore e le potenzialità dei beni artistici e ambientali;
- ❖ individuare ed utilizzare le moderne forme di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete;
- ❖ utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare;
- ❖ riconoscere i principali aspetti comunicativi, culturali e relazionali dell'espressività corporea ed esercitare in modo efficace la pratica sportiva per il benessere individuale e collettivo;
- ❖ comprendere e utilizzare i principali concetti relativi all'economia, all'organizzazione, allo svolgimento dei processi produttivi e dei servizi;
- ❖ utilizzare i concetti e i fondamentali strumenti delle diverse discipline per comprendere la realtà ed operare in campi applicativi;
- ❖ padroneggiare l'uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio;
- ❖ individuare i problemi attinenti al proprio ambito di competenza e impegnarsi nella loro soluzione collaborando efficacemente con gli altri;
- ❖ utilizzare strategie orientate al risultato, al lavoro per obiettivi e alla necessità di assumere;
- ❖ compiere scelte autonome in relazione ai propri percorsi di studio e di lavoro lungo tutto l'arco della vita nella prospettiva dell'apprendimento permanente;
- ❖ partecipare attivamente alla vita sociale e culturale a livello locale, nazionale e comunitario.

In particolare per il settore Manutenzione ed Assistenza Tecnica:

- ❖ riconoscere nell'evoluzione dei processi produttivi, le componenti scientifiche, economiche, tecnologiche e artistiche che li hanno determinati nel corso della storia, con riferimento sia ai diversi contesti locali e globali sia ai mutamenti delle condizioni di vita;
- ❖ utilizzare le tecnologie specifiche del settore e sapersi orientare nella normativa di riferimento;
- ❖ applicare le normative che disciplinano i processi produttivi, con riferimento alla riservatezza, alla sicurezza e salute nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela e alla valorizzazione dell'ambiente e del territorio;
- ❖ intervenire, per la parte di propria competenza e con l'utilizzo di strumenti di tecnologici, nelle diverse fasi e livelli del processo dei servizi, per la produzione della documentazione richiesta e per l'esercizio del controllo di qualità;
- ❖ svolgere la propria attività operando in equipe, integrando le proprie competenze all'interno di un dato processo produttivo; assicurando i livelli di qualità richiesti;
- ❖ riconoscere e applicare i principi dell'organizzazione, della gestione e del controllo dei diversi processi produttivi;
- ❖ riconoscere e valorizzare le componenti creative in relazione all'ideazione di processi e prodotti innovativi nell'ambito industriale ed artigianale
- ❖ comprendere le implicazioni etiche, sociali, scientifiche, produttive, economiche, ambientali dell'innovazione tecnologica e delle sue applicazioni industriali, artigianali e artistiche.

### **Competenze di riferimento dell'Area generale**

Competenza 1 – Agire in riferimento ad un sistema di valori, coerenti con i principi della Costituzione, in base ai quali essere in grado di valutare fatti e orientare i propri comportamenti personali, sociali e professionali.

Competenza 2 - Utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua Italiana secondo le esigenze comunicative di vari contesti: sociali, culturali, scientifici ed economici, tecnologici e professionali.

Competenza n. 3 - Riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali dell'ambiente naturale e antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali, culturali e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo.

Competenza n. 4 - Stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali, sia in una prospettiva interculturale sia a fine della mobilità di studio e di lavoro.

Competenza n. 5 - Utilizzare i linguaggi settoriali delle lingue straniere previste dai percorsi di studio per interagire in diversi ambiti e contesti di studio e lavoro.

Competenza n. 6 - Riconoscere il valore e le potenzialità dei beni artistici ed ambientali.

Competenza n. 7 - Individuare ed utilizzare le moderne forme di comunicazione visiva e multimediale anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete.

Competenza n. 8 - Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento.

Competenza n. 9 - Riconoscere i principali aspetti comunicativi, culturali e relazionali dell'espressività corporea ed esercitare in modo efficace la pratica sportiva per il benessere individuale e collettivo.

Competenza n. 10 - Comprendere e utilizzare i principali concetti relativi all'economia, all'organizzazione, allo svolgimento dei processi produttivi e dei servizi.

Competenza n. 11 - Padroneggiare l'uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza e alla tutela della salute nei luoghi di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio.

Competenza n.12 - Utilizzare i concetti e i fondamentali strumenti degli assi culturali per comprendere la realtà operativa in campi applicativi.

### **Competenza in uscita:**

1 Analizzare e interpretare schemi di apparati, impianti e dispositivi predisponendo le attività.

2 Installare apparati e impianti, anche programmabili, secondo le specifiche tecniche e nel rispetto della normativa di settore.

3 Eseguire, le attività di assistenza tecnica nonché di manutenzione ordinaria e straordinaria, degli apparati, degli impianti, anche programmabili e di veicoli a motore ed assimilati, individuando eventuali guasti o anomalie, ripristinando la funzionalità e la conformità alle specifiche tecniche, alla normativa sulla sicurezza degli utenti.

4 Collaborare alle attività di verifica. Regolazione e collaudo, provvedendo al rilascio della certificazione secondo la normativa in vigore.

5 Gestire le scorte di magazzino, curando il processo di approvvigionamento.

6 Operare in sicurezza nel rispetto delle norme della salute e sicurezza nei luoghi di lavoro e per la salvaguardia dell'ambiente.

### ***3.5 Percorsi e i progetti svolti nell'ambito di "Educazione Civica"***

Per quanto riguarda l'insegnamento dell'educazione civica, sono stati trattati i temi della sicurezza sul lavoro, dei rischi legati alla saldatura e delle attività svolte in officina. Sono stati trattati temi quali il significato della Festa della Liberazione, il ruolo della tecnologia nella società attuale.

In particolare, per ciascun ambito si sono trattati i seguenti argomenti:

<b>AMBITO</b>	<b>ARGOMENTI</b>
COSTITUZIONE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Il disastro del Vajont: riflessione sulla legalità, le responsabilità istituzionali e la sostenibilità ambientale. Attraverso testimonianze, video su TikTok e Youtube, gli studenti comprendono le cause della tragedia e le sue conseguenze civili. Sviluppo della consapevolezza critica sul rapporto tra uomo e ambiente, della partecipazione attiva e della memoria storica come strumento educativo.</li> </ul>
SVILUPPO SOSTENIBILE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Procedure di sicurezza nelle officine meccaniche.</li> <li>• Sicurezza sul lavoro in ambito elettrico, contatti diretti/indiretti, interruttori di sicurezza;</li> <li>• Rifasamento;</li> <li>• Intervento AVIS "Progetto dono".</li> </ul>
CITTADINANZA DIGITALE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presentazione piattaforma UNICA</li> <li>• Internship report.</li> </ul>

### ***3.6 Metodologia e strategie didattiche per il recupero e per il potenziamento***

Per gli allievi che hanno incontrato nel corso dell'anno scolastico difficoltà nell'assimilazione dei contenuti/ competenze sviluppati nelle diverse discipline si è provveduto ad attivare i seguenti interventi di attività di recupero e potenziamento adottando le strategie e le attività indicate nelle azioni del PNRR previste per il contrasto della dispersione scolastica quali:

- percorsi di orientamento;
- recupero *in itinere* da parte di ogni docente;
- percorsi per il potenziamento delle competenze di base;
- percorsi formativi e laboratoriali co-curricolari;
- team per la prevenzione della dispersione scolastica.

### **3.7 Argomenti pluridisciplinari/percorsi interdisciplinari**

**TABELLA ARGOMENTI PLURIDISCIPLINARI – A. S. 2024/2025**

<b>ARGOMENTO</b>	<b>DISCIPLINE COINVOLTE</b>
<b>1. Storia della mafia e dei suoi rapporti con lo Stato</b>	Lettere, Storia, Inglese
<b>2. La figura del Dandy nel decadentismo di fine secolo</b>	Lettere, Storia, Inglese
<b>3. Caratteristiche meccaniche e punti di massimo di una funzione</b>	Matematica, TTIM
<b>4. La robotica</b>	Inglese, TTIM
<b>5. Il rendimento</b>	TMA, TTIM, TEEA
<b>6. Tecnica e progresso</b>	TMA, inglese, storia, TTIM
<b>7. Progettini</b>	TMA, TTIM, TEEA, LTE

### **3.8 Percorsi per le Competenze Trasversali e l'Orientamento**

Ciascun allievo ha effettuato percorsi personalizzati, come specificato negli allegati, in aggiunta sono stati attivati incontri e/o lezioni che hanno coinvolto l'intera classe.

Il progetto, iniziato al quarto anno, ha previsto le seguenti attività:

- visite aziendali svolte presso le più importanti ed interessanti realtà produttive del territorio locale sia per l'organizzazione sia per la tecnologia produttiva;
- incontri on line sulle proposte del mondo lavorativo (Aircraft Engineering BG);
- tirocinio curricolare di 160 ore nel periodo maggio-giugno 2024;
- alcuni allievi hanno partecipato ai corsi PNRR (30 ore in orario extrascolastico) Saldatori, Robotica.

Nel corso dell'ultimo anno gli allievi hanno partecipato a iniziative e attività previste nei moduli di orientamento:

- Incontri con il Servizio delle politiche giovanili del Comune di San Vito al Tagliamento finalizzati alla scrittura del CV e alla preparazione di un colloquio di lavoro;
- partecipazione a fiere presso Ente Fieristico di Pordenone;
- incontri con Agenzie per la somministrazione e aziende: orientamento lavorativo, plenaria con aziende (7/5/2025);
- conferenza sull'Intelligenza Artificiale e Chat gpt.

### **3.9 Esperienze didattiche e formative interdisciplinari di particolare rilievo**

Si segnala inoltre la partecipazione della classe (in alcuni casi limitatamente a singoli allievi, su base volontaria) ai progetti o attività di seguito descritte:

#### **UDA Laboratoriali (Ex Progettini) per prova orale dell'Esame di Stato**

Sono stati proposti dei mini-progetti svolti nelle ore di laboratorio per approfondire alcuni aspetti legati al vasto campo della manutenzione. Tali attività, concordate con gli allievi, sono state sviluppate in modo individuale o a piccoli gruppi e hanno toccato varie discipline.

Titolo del progetto	Discipline coinvolte	Studenti
Decespugliatore con motore elettrico	TTIM, TEEA, TMA, LTE	1
Manutenzione di un motore a scoppio	TTIM, TEEA, TMA, LTE	3
Scheda elettronica per controllo di tapparella	TTIM, TEEA, TMA, LTE	3
Manutenzione di soffiatore per giardino	TTIM, TEEA, TMA, LTE	1
Sparachiodi elettromagnetico	TTIM, TEEA, TMA, LTE	1
Tapparella domotica (cablaggio)	TTIM, TEEA, TMA, LTE	1
Taser a CO2	TTIM, TEEA, TMA, LTE	2
Sonda meteo	TTIM, TEEA, TMA, LTE	1

#### **3.10 Attività integrative ed extracurricolari**

Gli allievi hanno inoltre partecipato alle seguenti attività/iniziative:

- Corso per acquisire le competenze di base relativamente all'attività di Saldatura (AS 2022-2023, AS 2024-2025);
- Progetto Dono-AVIS (Valorizzazione del benessere socioemotivo e sensibilizzazione al concetto di «dono». A cura delle associazioni AVIS-AIDO);
- Il giorno 08/05/25, la classe ha partecipato ad un Corso di Guida Sicura tenuto

da Progetto "Guida e vai", presso la zona ex BOZ, v. Zuccherificio S. Vito al Tagliamento;

- Corso pomeridiano di preparazione alla prima prova dell'esame di Stato;
- Partecipazione a "Scuola aperta" per alcuni allievi.

### **3.11 Eventuali esercitazioni sulle prove dell'esame: materia, data e durata**

#### **Prima prova**

Il giorno 09/04/2025 si è svolta la simulazione della prima prova utilizzando un prova multipla creata dal Dipartimento di Lettere, con relative griglie di valutazione (v. allegato 1 e 2). Durata 5 ore. E' stata aggiunta una seconda simulazione il 15.05.25, in orario pomeridiano.

#### **Seconda prova**

Il giorno 30/04/2025 si è svolta la simulazione della seconda prova con relativa griglia di valutazione (v. allegato 3 e 4). Durata 5 ore.

#### **Colloquio**

Il giorno 05/06/2025 si è svolta la simulazione di orale. Il colloquio sulle materie attribuite a Commissari esterni è stato valutato da altri Docenti dell'Istituto.

## **4. CONTENUTI FINALI DELLE DISCIPLINE**

### **Disciplina: Lingua e Letteratura Italiana**

Numero ore settimanali: 4

Docente: prof.ssa Dajana Kocevar

Libro di testo: "LA MIA NUOVA LETTERATURA", A. RONCORONI-M.M. CAPPELLINI – E. SADA, corso di letteratura per il triennio, editore Signorelli, vol.2, Dal Seicento all'Ottocento e vol. 3, Dall'Unità d'Italia a oggi.

#### **Relazione introduttiva**

Nel corso dell'anno scolastico, l'insegnamento della lingua e della letteratura italiana è stato orientato a stimolare l'interesse e l'autonomia degli studenti, attraverso un approccio flessibile e adattato alle caratteristiche della classe. Le strategie adottate hanno risposto alle difficoltà emerse fin dai primi mesi, in particolare nella comprensione dei testi e nella gestione dello studio personale.

Gli autori sono stati introdotti attraverso una contestualizzazione storico-culturale, accompagnata da una biografia e un testo rappresentativo, per favorire il coinvolgimento emotivo e rendere più accessibile la poetica. Grande importanza è stata data alla costruzione di mappe concettuali e schemi collettivi, strumenti utili alla sintesi e all'esposizione orale.

Nei ripassi si sono attivate dinamiche di cooperative learning e sono stati forniti materiali semplificati per lo studio autonomo. L'analisi testuale è stata sempre affiancata dal confronto critico e dall'espressione personale, con l'obiettivo di rafforzare le competenze linguistiche e interpretative.

Alla produzione scritta sono state dedicate circa 15 ore, con esercitazioni guidate su testi argomentativi ed espositivi, anche tramite tracce ministeriali, seguite da momenti di autovalutazione metacognitiva. I contenuti sono stati consolidati con esercitazioni, test di ripasso e strumenti digitali (video da Eduboom, Wordwall) utili per studenti con difficoltà ma non solo. La programmazione e lo svolgimento dei contenuti sono stati notevolmente ridotti in quanto si è dovuto puntare sulla narrazione durante le lezioni, mancando loro di sufficiente studio domestico. Nonostante la partecipazione discontinua di alcuni, è stato garantito un accompagnamento personalizzato. Gli studenti hanno consolidato competenze di analisi, scrittura formale e esposizione orale. Hanno inoltre svolto la simulazione della prima prova scritta, sia in orario curricolare che pomeridiano.

## CONTENUTI DISCIPLINARI

### 1-Giacomo Leopardi

Vita e opere. Desiderio di felicità e consapevolezza del dolore;

*L'Infinito*: trovare nell'immaginazione uno spazio di libertà interiore;

*A Silvia e Il sabato del villaggio*: riflessione sull'illusione giovanile destinata a infrangersi con la realtà;

*La quiete dopo la tempesta*: sofferenza come parte inevitabile della vita, ma anche come, dopo il dolore, l'uomo riesca a cogliere momenti di consapevolezza;

*Dialogo di un venditore di almanacchi*: il Leopardi filosofo smaschera l'illusione del futuro, con una poetica della disillusione ma allo stesso tempo si accompagna a una

profonda solidarietà con l'uomo, e la poesia diventa uno strumento di verità, riflessione e resistenza.

2- La poesia Patriottica: Il canto degli italiani: Goffredo Mameli.

3- Alessandro Manzoni

Vita e opere. La conversione religiosa, l'importanza della Provvidenza. La poesia civile:

*Marzo 1821*: celebrazione del coraggio dei giovani pronti a combattere per la libertà e l'unità nazionale, invitando alla partecipazione e al sacrificio per la patria.

*Il 5 maggio*: L'io narrante come "mio genio", parafrasi e comprensione del testo nei suoi snodi principali. La morte di Napoleone e la Provvidenza. Significato e Significante: divisione sillabica dei versi e regole della medesima. Parole tronche, piane e sdruciole.

4- Il Positivismo

Il Positivismo in Francia e in Europa, Comte, Darwin e la selezione della specie. La teoria dell'evoluzione. Oggettività e soggettività nelle arti. Il naturalismo francese, E. Zola : *L'ammazzatoio*: lettura del passo su Gervasia e l'acquavite.

5- Giovanni Verga

Vita e opere. Il Verismo. Il ciclo dei Vinti. L'ideale dell'ostrica. Il pessimismo verghiano, la narrazione oggettiva e l'eclissi dell'autore.

*I Malavoglia*: trama dell'opera e lettura del primo e ultimo capitolo del romanzo.

6- Il Decadentismo

Confronti con il Positivismo. La relatività del tempo. A. Einstein e l'età dell'irrazionalismo, teoria della relatività. Sigmund Freud e la teoria della psicanalisi. Coscienza e volontà. L'interpretazione dei sogni. L'influenza di Freud nella letteratura del Novecento. Il flusso di coscienza: esempio tratto dal "*Monologo di Molly Bloom*", l'io interiore che procede per analogie soggettive. Il nuovo romanzo del primo Novecento in Europa: Proust, Joyce, Kafka: lettura dell'estratto da *La metamorfosi*: "*Il risveglio di Gregor*".

## 7- I Poeti simbolisti.

Vite in sintesi e opere di C. Baudelaire , P. Verlaine, A. Rimbaud – Le corrispondenze e le figure retoriche di analogia e sinestesia; la foresta di simboli.

"*Corrispondenze*", C. Baudelaire - "*L'albatro*", C. Baudelaire - "*Vocali*", A. Rimbaud

## 8- Il Decadentismo e il Dandy

Bellezza e giovinezza come ideali poetici. Oscar Wilde e la trama de "*Il ritratto di Dorian Gray*".

Lettura de "*Dorian Gray uccide l'amico Basil*"

## 9- Giovanni Pascoli

Vita e opere, le figure retoriche, fonosimbolismo. Influenza dei poeti simbolisti francesi. Poetica del fanciullino. Raccolta *Myrica*, I canti di Castelvecchio.

"*X agosto*", contesto biografico (morte del padre), simbolismo astronomico (stelle-lacrime), nido familiare;

"*Novembre*", natura ingannatrice, dietro ogni apparenza luminosa c'è una ferita;

"*Il gelsomino notturno*", il poeta osserva con occhi di bambino, tutto è simbolo. La notte di nozze in una fiaba sensoriale.

## 10- Gabriele D'Annunzio

Vita e opere, le poetiche di Estetismo, Superomismo, Panismo.

"*La pioggia nel pineto*", parafrasi, analisi del testo, metafore, anafore, significato e significante, assonanze, consonanze, allitterazioni, rime.

"*Il Piacere*", trama del romanzo, il protagonista come superuomo decadente. La distanza dalla massa. Lettura dell'estratto: "*L'attesa dell'amante*" ;

*Il Notturmo*: "*Scrivo nell'oscurità*"; riflessione su un D'Annunzio più intimo; prosa e poesia si mescolano.

## 11- Italo Svevo

Vita e opera: *La coscienza di Zeno*.

Argomenti: Trieste e la Mitteleuropa, l'origine del nome, i rapporti con James Joyce, lo stile letterario, la fortuna, il concetto di "salute e malattia", di *inetto*, il rapporto con la psicoanalisi. Video del Museo Sveviano di Trieste: *Guarire dalla cura*.

Da "La coscienza di Zeno": "*L'ultima sigaretta*"

## 12- Il Futurismo

Filippo T. Marinetti e i Manifesti del futurismo. Esaltazione della guerra, eliminazione di sintassi e punteggiatura. Analisi delle opere di Crali.

"*Il bombardamento di Adrianopoli*" di T.M. Marinetti;

## 13- Giuseppe Ungaretti

Vita e opere. Collegamenti storico-letterari fra Ungaretti e la letteratura svolta finora. La guerra, il Fascismo e Mussolini.

Testi: da "*L'Allegria*",

"*Fratelli*" - "*I fiumi*" - "*Soldati*"

ARGOMENTI CHE VERRANNO AFFRONTATI DOPO IL 15 MAGGIO:

## 14- Luigi Pirandello

Vita e Opere: poetica delle maschere. La realtà inconoscibile. La follia come fuga e ritrovamento dell'io. L'inetto, il doppio, lo specchio, la gabbia delle convenzioni, l'incidente, la trappola delle forme, l'importanza del nome.

Testi: "*Il fu Mattia Pascal*"

Trama dell'opera e lettura del testo "*La nascita di Adriano Meis*"

"*Uno, nessuno e centomila*": trama del romanzo. Vitangelo e Gengè: il doppio. Similitudini fra Vitangelo, Mattia Pascal, Zeno Cosini.

## **Disciplina: STORIA**

Numero ore settimanali: 2

Docente: prof.ssa Dajana Kocevar

Libro di testo: Antonio Brancati, Trebi Pagliarani, Storia in movimento, L'età contemporanea, vol. 2 e 3, Milano, ed. La Nuova Italia, 2019.

### **Relazione introduttiva**

Lo studio della storia è stato affrontato attraverso la contestualizzazione dei principali eventi compresi tra la seconda metà dell'Ottocento e il secondo dopoguerra, con l'obiettivo di fornire agli studenti strumenti per comprendere le dinamiche storiche, i rapporti di causa-effetto e le connessioni tra i diversi momenti del passato. L'intento è stato quello di far cogliere non solo la successione dei fatti, ma anche la rilevanza delle scelte politiche e sociali nel determinare gli esiti storici.

In considerazione delle difficoltà di comprensione emerse sin dall'inizio dell'anno – e della scarsa dotazione di libri di testo (acquistati solo da tre studenti) – ho selezionato e ridotto i contenuti rispetto alla programmazione ordinaria del quinto anno. Ho fornito agli studenti fogli didattici di ripasso e studio, pensati per facilitare la comprensione e la memorizzazione dei concetti fondamentali. Tali materiali, schemi e sintesi, sono stati utilizzati sia durante le lezioni sia come supporto per il lavoro a casa.

Le lezioni si sono svolte principalmente con modalità frontale partecipata, riservando sempre uno spazio alla ripetizione guidata dei concetti principali. Inoltre, ho organizzato attività di ripasso in modalità di cooperative learning, per stimolare il confronto e la collaborazione tra pari, e momenti dedicati alla costruzione guidata di mappe concettuali e schemi, come strumenti di rielaborazione attiva dei contenuti.

La valutazione è avvenuta attraverso prove scritte, verifiche orali, interventi guidati e spontanei, nonché attraverso esercitazioni in classe.

### **CONTENUTI DISCIPLINARI**

1 - Il Congresso di Vienna e la Restaurazione. I principi di legittimità ed equilibrio. La carta d'Italia nel 1815.

2 - La Restaurazione e il Risorgimento italiano. I moti risorgimentali. Anni venti e trenta. Le società segrete, massoneria e carboneria.

3 - La seconda fase della seconda guerra d'indipendenza: la spedizione dei Mille. Giuseppe Garibaldi e Teano.

4 - L'Unità d'Italia: Destra e Sinistra storiche. Le problematiche dell'Italia unita, il deficit di bilancio. Agostino Depretis e le riforme. Francesco Crispi e la questione coloniale.

5 - La crisi delle relazioni internazionali: due blocchi contrapposti, la polveriera balcanica, le guerre balcaniche. Le alleanze.

6 - L'età giolittiana. Caratteri generali, il decollo industriale italiano, le caratteristiche dell'economia italiana.

7 - La Prima Guerra mondiale: la crisi degli equilibri, l'Europa verso la Guerra. I conflitti fra le potenze e la corsa agli armamenti. Il clima ideologico e culturale. Lo scoppio del conflitto e il suo andamento, l'Italia in guerra.

8 - L'Europa dopo la Prima Guerra mondiale. I trattati di pace, il prevalere della linea punitiva, la fine della centralità europea. I problemi del dopoguerra, i limiti dei trattati di pace, la Società delle nazioni.

9 - Il biennio rosso. Le elezioni del 1919, l'occupazione delle fabbriche, la mediazione di Giolitti, nasce il partito comunista.

10 - La crisi del dopoguerra, l'occupazione della città di Fiume, La vittoria mutilata. Le conquiste sociali di operai e contadini, il Partito popolare italiano, i Fasci di combattimento.

11 - La marcia su Roma, i fascisti in Parlamento. Benito Mussolini al Governo, dalla fase legalitaria alla dittatura. Il delitto Matteotti. L'Italia Fascista, le leggi fascistissime, il partito unico, propaganda e consenso, i mezzi di comunicazione di massa, i Patti Lateranensi. L'antifascismo del TIGR. La mafia durante il fascismo e la sua ripresa nel dopoguerra (UDA con inglese).

12 - Cenni sulla Germania fra le due guerre. La Repubblica di Weimar e l'inflazione.

13 - Nazismo: origine e fondamenti ideologici, la purezza della razza, Hitler, Il Mein Kampf, il terzo reich, persecuzione degli Ebrei, sterminio, propaganda e consenso.

ARGOMENTI CHE VERRANNO AFFRONTATI DOPO IL 15 MAGGIO:

14 - Cenni sulla seconda guerra mondiale: condizioni, inizio. Cenni sulla fine del conflitto. Il processo di Norimberga.

DISCIPLINA: Educazione Civica

DOCENTE: prof.ssa Dajana Kocevar

CONTENUTI TRATTATI

Durante l'anno scolastico sono stati approfonditi, in un'ottica interdisciplinare, alcuni aspetti storici, economici, sociali e politici dell'Ottocento e del Novecento, inseriti nel loro contesto storico e culturale.

Particolare attenzione è stata dedicata all'Italia del boom economico e alla costruzione della diga del Vajont, analizzata come caso emblematico di mancata sostenibilità, scelte politiche errate e impatto ambientale.

Si è studiata la figura di Tina Merlin, giornalista d'inchiesta che denunciò i rischi legati all'opera, e si è riflettuto sul ruolo dell'informazione, della legalità e della responsabilità istituzionale.

Sono stati inoltre esaminati gli effetti della tragedia del Vajont sulla società, sull'economia e sull'ambiente delle comunità montane friulane e venete, con particolare attenzione al tema della ricostruzione materiale e morale.

Il percorso ha permesso agli studenti di sviluppare consapevolezza critica sul rapporto tra uomo, ambiente, potere e informazione, nel quadro dei principi della Costituzione italiana, della tutela dei beni comuni e della memoria civile.

### **CONTENUTI FINALI PER LA DISCIPLINA DI MATEMATICA**

N. ore settimanali : 3 (tre)

Docente: Prof. Cristofoli Giuseppe

#### *MODALITÀ DI LAVORO*

Obiettivo della didattica è stato quello di facilitare l'apprendimento, di sviluppare la capacità di analisi e di calcolo e di abituare gli allievi a chiedersi l'origine e lo scopo di alcuni procedimenti matematici. In tale ottica si è cercato di stimolare gli allievi alla riflessione e al ragionamento per aiutarli ad arrivare alla formulazione di nuovi

concetti. Le metodologie didattiche usate sono state le seguenti: lezione frontale, lezione partecipata, esercitazione guidata, correzione esercizi assegnati.

### *STRUMENTI DI LAVORO*

E' stato utilizzato il seguente libro di testo, in adozione:

Leonardo Sasso; "Colori della Matematica - edizione gialla - Vol. 4-5" – PETRINI

### *TIPOLOGIA DELLE VERIFICHE*

Le prove di verifica sono risultate scritte ed orali. Le prime, della durata di un'unità oraria, hanno avuto come obiettivo la risoluzione di esercizi simili a quelli svolti in classe. Le seconde si sono articolate in interrogazioni orali brevi o lunghe della durata di circa 25 minuti o in domande a risposta sintetica direttamente dalla propria postazione di lavoro.

### *CRITERI DI VALUTAZIONE*

Per la valutazione degli studenti si è tenuto in considerazione impegno e partecipazione dimostrati in classe. Si è fatto riferimento ai seguenti indicatori: progressione dell'apprendimento, capacità di calcolo, applicazione delle proprietà fondamentali e utilizzo di un linguaggio e di una simbologia specifici.

### *MODALITÀ DI RECUPERO*

L'attività di recupero è stata svolta in itinere.

Come stabilito dalla Dir. n. 5 del 16/01/2012 (allegato A2) le competenze attese "al termine del percorso quinquennale" sono:

- M5. utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative;
- M6. utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni;
- M7. utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare dati;

M8. utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare;

M9. correlare la conoscenza storica generata agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento.

In coerenza con quanto stabilito dal Consiglio di Classe e dal Dipartimento disciplinare è seguita la progettazione del percorso formativo declinata in tre Unità di Apprendimento.

### Unità di apprendimento n. 1

<b>Titolo</b> <b>Periodo</b>	<b>Compet.</b>	<b>Abilità</b>	<b>Contenuti specifici</b>
Titolo: DERIVAZIONE DI FUNZIONI REALI  Periodo: nov. - dic.	M5  M6  M7  M8	- Calcolare derivate di funzioni semplici;  - analizzare esempi di funzioni discontinue o non derivabili in qualche punto;  - descrivere le proprietà qualitative di una funzione e costruirne il grafico;	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Definizione di derivata prima e suo significato geometrico;</li> <li>· derivata prima di funzioni elementari;</li> <li>· derivata prima della somma, del prodotto e del rapporto di due funzioni;</li> <li>· calcolo del coefficiente angolare della retta tangente ad una curva in un suo punto;</li> <li>· uso della derivata prima per stabilire la crescita/decrecenza e calcolare i punti di</li> </ul>

			massimo/minimo (relativi ed assoluti) di una funzione.
--	--	--	--

### Unità di apprendimento n. 2

<b>Titolo Periodo</b>	<b>Compet.</b>	<b>Abilità</b>	<b>Contenuti specifici</b>
Titolo: FUNZIONI REALI E LIMITI  Periodi: set. ® ott. gen.®ap r.	M5  M6  M7  M8  M9	- Descrivere le proprietà qualitative di una funzione e costruirne il grafico.	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Definizione di funzione;</li> <li>· calcolo del dominio di una funzione reale di variabile reale;</li> <li>· operazioni sui limiti; forme indeterminate;</li> <li>· calcolo di limiti nei punti di discontinuità e all'infinito;</li> <li>· equazioni degli asintoti di una funzione;</li> <li>· primo approccio allo studio di una funzione: dominio, intersezioni con gli assi, segno, eventuali asintoti e punti di massimo/minimo, tracciatura di un "possibile" grafico.</li> </ul>

### Unità di apprendimento n. 3

<b>Titolo</b> <b>Periodo</b>	<b>Compet.</b>	<b>Abilità</b>	<b>Contenuti specifici</b>
Titolo: INTEGRAZIONE DI FUNZIONI REALI  Periodo: magg. ® giugno	M5  M6  M7	- Calcolare l'integrale di funzioni elementari	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Definizione di primitiva di una funzione;</li> <li>· definizione e linearità dell'integrale indefinito;</li> <li>· calcolo di integrali indefiniti di funzioni elementari e di combinazioni lineari di funzioni elementari;</li> <li>· definizione e calcolo di integrali definiti di funzioni elementari e di combinazioni lineari di funzioni elementari.</li> </ul>

## **Materia Inglese**

Docente: Alberto Pelus

### ***Relazione introduttiva***

Durante l'anno, la didattica è stata incentrata sullo sviluppo delle competenze comunicative, in special modo per le skills di speaking, al fine di allenare i ragazzi ad affrontare il colloquio orale. Sono state utilizzate lezioni frontali e di blended learning, nelle quali gli argomenti venivano trattati, spiegati e riassunti in mappe mentali o schemi utili per lo studio individuale. Oltre al libro, sono stati utilizzati anche materiali multimediali online, in particolar modo video in lingua inglese sui vari argomenti specifici. I compiti scritti erano di natura sia strutturata che semistrutturata, con domande aperte, a risposta multipla e comprensione del testo. Le interrogazioni hanno costituito il cuore delle attività di valutazione, con mock-exam per prepararli

all'esposizione ed alla creazione di eventuali collegamenti all'interno della disciplina o di natura interdisciplinare.

### **Contenuti del libro di inglese tecnico Mechpower (Edisco)**

#### **Module 2**

- **Analogue vs Digital**
- **Algorithms and Flowcharts**
- **Computers, 1**
- **Computers, 2**
- **How computers work**
- **Technical support to industries**
- **PLC**

#### **Module 5**

- **What is mechatronics?**
- **Automation processes**
- **Sensors**
- **Programmed commands in CNC systems**
- **What is a robot**
- **Robotic Arms**
- **Industrial robots**
- **Why a robot?**
- **Mobile robots**

#### **Educazione civica: Internship report (8 ore)**

- ideazione e stesura di un internship report sull'esperienza PTCO
- UDA in collaborazione con italiano: la figura del Dandy

#### **Contenuti finali per la disciplina: Scienze Motorie e Sportive**

**Docente: Ferrari Davide**

#### **Relazione introduttiva:**

Le lezioni pratiche sono state svolte in modo frontale e interattivo proponendo la teoria all'interno delle stesse. I metodi utilizzati sono stati: il problem solving, il globale e l'analitico alternati con proposte individuali e di gruppo. Nella valutazione unitamente alle competenze acquisite e ai progressi riportati rispetto al livello di partenza, si è tenuto conto anche delle attitudini personali, della partecipazione, dell'interesse e dell'impegno dimostrati durante l'intero anno scolastico. Gli strumenti utilizzati sono stati: l'osservazione sistematica degli alunni, l'autovalutazione, test motori, prove pratiche, orali e scritte. Le competenze in generale raggiunte dagli alunni sono di un livello base/intermedio.

### **Libro di testo:**

Il corpo e i suoi linguaggi

Autori: P. Del Nista, J. Parker, A. Tasselli

Casa Editrice: G. D'Anna

### **Contenuti disciplinari:**

Attività ed esercizi a carico naturale, di resistenza, di forza e di velocità.

Esercizi di coordinazione, di stretching.

Attività ed esercizi per migliorare le capacità motorie.

Giochi sportivi: pallavolo, basket, calcio a 5, Floor Ball; fondamentali individuali e di squadra. Regolamenti.

Atletica leggera: salto in alto e getto del peso.

Nozioni teoriche correlate all'attività pratica svolta: terminologia e nomenclatura del corpo umano nello spazio e dei movimenti essenziali, le capacità motorie, l'allenamento e il riscaldamento.

Educazione alla salute, alimentare, sicurezza e prevenzione: conoscenze essenziali sulle dipendenze (fumo, alcol, droghe, doping), sui principi nutritivi, sulla corretta alimentazione e sul primo soccorso nell'esercizio fisico.

### **Contenuti finali IRC**

Docente: Battiston Elena

Metodologia: sono stati utilizzati metodi diversi per favorire negli studenti un apprendimento attivo e significativo. Le tecniche d'insegnamento sono state le seguenti: lezioni dialogate; utilizzo di sussidi multimediali; attività per piccoli gruppi; giochi di ruolo; esercitazioni attraverso prove autentiche.

Lo schema di lezione fondamentale è stato articolato in tre fasi:

- analisi e problematizzazione, per contestualizzare l'argomento, per focalizzare l'interesse degli alunni, richiamando la loro esperienza personale;
- richiamo a passi biblici. Il libro di testo, poco presente, è stato richiamato ma più spesso sono state utilizzate schede di proposta-approfondimento preparate dall'insegnante e caricate sul RE sezione Didattica;
- confronto, discussione e verifica allo scopo di aiutare l'alunno a far propri i contenuti e sviluppare competenze.

Modalità di verifica: Al fine della valutazione sono stati utilizzati i seguenti criteri: partecipazione ed interesse attraverso la capacità di intervenire durante lo svolgimento della lezione sollecitando così il confronto; capacità di riflessione e di osservazione; capacità di riconoscere ed apprezzare i valori religiosi andando oltre le semplici informazioni fornite; capacità di rielaborazione nel momento in cui lo studente dimostra il proprio grado di crescita culturale rielaborando quanto appreso e mettendo in evidenza i vari punti di vista dell'argomento trattato.

Contenuti:

#### VALORI

- La felicità come ricerca di realizzazione personale
- I valori cristiani e quelli mondani
- Ecologia integrale

#### MODELLI DI VITA

- Modelli di vita: alla giornata, impegnato, secondo la propria vocazione
- Vivere secondo la propria vocazione
- Il lavoro
- Il matrimonio

#### BEATITUDINI

- Le Beatitudini nei vangeli di Matteo e Luca
- I valori delle beatitudini proposte dai cristiani
- Testimoni delle beatitudini

MAGISTERO DELLA CHIESA

- Laudato sì
- Gaudium et spes

GIUBILEO

## ***CONTENUTI FINALI PER LA DISCIPLINA DI TECNOLOGIE E TECNICHE DI INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE***

Docenti: Favot Mauro, Salini Lorenzo

### ***Relazione introduttiva***

Durante la prima parte dell'anno si sono sviluppati alcuni argomenti teorici al fine di poter affrontare l'esame di Stato nel miglior modo possibile e per poter legare le discipline di indirizzo. La seconda metà dell'anno è stata dedicata al recupero, alle esercitazioni sugli esami di Stato degli anni precedenti (sia come tempistiche, sia come contenuti) ed al laboratorio con il completamento pratico dei progettini o attività che hanno aiutato gli studenti a fissare in pratica le nozioni viste in teoria.

Libri di testo adottati:

- SAVI, NASUTI, VACONDIO; TECNOLOGIE E TECNICHE DI MANUTENZIONE, DI INSTALLAZIONE E DI DIAGNOSTICA *VOLUME 2 PER GLI ISTITUTI PROFESSIONALI INDIRIZZO MANUTENZIONE E ASSISTENZA*; Calderini editore.
- SAVI, NASUTI, VACONDIO; TECNOLOGIE E TECNICHE DI MANUTENZIONE, DI INSTALLAZIONE E DI DIAGNOSTICA *VOLUME 3 PER GLI ISTITUTI PROFESSIONALI INDIRIZZO MANUTENZIONE E ASSISTENZA*; Calderini Editore.
- FRAU CHIARA; SCHEMARIO DI MANUTENZIONE ED ASSISTENZA TECNICA; Hoepli editore.

### ***Contenuti***

#### **Modulo n.1**

##### **Teoria della manutenzione**

- Definizione di sistema;
- Affidabilità e probabilità di guasto;
- Tasso di guasto, curva a vasca da bagno;
- Tipi di manutenzione e di guasto;
- Stesura di un format;
- Stesura di un preventivo spesa.

#### **Modulo n.2**

##### **Magazzino industriale**

- Tipi di gestione del magazzino (FIFO, LIFO);
- Spese di gestione del magazzino;
- Confronto con l'approvvigionamento giornaliero.

### **Modulo n.3**

#### **Ripasso motori a combustione interna ed esterna**

- Motore a quattro tempi a benzina;
- Motore a quattro tempi a diesel;
- Motori a due tempi;
- Turbine a gas e motore Stirling.

### **Modulo n.4**

#### **Ripasso macchine idrauliche**

- Macchine volumetriche;
- Macchine di portata;
- Manutenzione delle macchine idrauliche.

### **Modulo n.5**

#### **Analisi e sviluppo delle prove d'esame degli anni passati**

- Analisi in classe di Esami di Stato degli anni precedenti;
- Ripasso ed esercitazioni per sostenere un colloquio orale sulle materie tecniche.

### **Modulo n.7 (50 ore)**

#### **Laboratorio**

- Costruzione di un semplice progettino singolarmente o a piccoli gruppi.

## **CONTENUTI FINALI PER LA DISCIPLINA DI T.M.A**

### **(TECNOLOGIE MECCANICHE E APPLICAZIONI)**

#### *Relazione introduttiva*

L'organizzazione della Didattica ha avuto come obiettivo i contenuti previsti all'Esame di Stato. Questo al fine di preparare gli studenti ad affrontare la seconda prova scritta ed il colloquio orale. Si è cercato di sviluppare i contenuti in modo da poter fornire possibilità di collegamento con le altre discipline tecniche. Avendo acquisito una nuova macchina a controllo numerico nella fattispecie una fresatrice a tre assi ci si è concentrati nel far apprendere agli allievi sia la programmazione generale ISO sia il linguaggio specifico della macchina stessa. Premessa fondamentale è stato lo studio del processo di formazione del truciolo metallico e delle geometrie e materiali per

utensili. Per questo sono stati utilizzati sia lezioni seguendo i corsi online di formazione Academy di Aziende del settore sia manuali cartacei dai quale ricavare gli utensili più idonei, con relativi parametri tecnologici, in funzione delle lavorazioni.

Testo adottato: Pasquinelli M. ed Cappelli vol.3, Manuale Sandvik ed 2007.

Contenuti.

il processo della formazione del truciolo metallico: geometrie dell'utensile, angoli di spoglia, parametri tecnologici. Simbologia ISO dei fattori presenti. la truciolabilità dei materiali e sigle identificative secondo la normativa/simbologia ISO. La velocità di taglio, avanzamento, profondità di passata con stima delle forze e potenze necessarie nella lavorazioni, sia di tornitura che di fresatura. Differenza fra sfacciatura, tornitura cilindrica di passata che a spallamento retto. Influenza sulla finitura superficiale (rugosità) dell'avanzamento e del raggio di punta dell'utensile.

Principali istruzioni del linguaggio Iso per la programmazione delle macchine a controllo numerico. Principali codici ISO relativi a Funzioni modali, preparatorie, parametri tecnologici. La compensazione raggio utensile.

Individuazione delle coordinate dei punti che costituiscono la traiettoria utensile dalla lettura del disegno tecnico. Programmazione della fresatrice per ottenere i profili assegnati su grezzi in alluminio/acciaio

Corrette procedure per fissare lo zero pezzo e il setup dell'utensile.

Contenuti di educazione civica: raccolta differenziata e riduzione dell'impatto ambientale da parte delle aziende manifatturiere attraverso efficientamento delle macchine e dei processi produttivi. luglio 1961-2

## **CONTENUTI FINALI DELLA DISCIPLINA**

### **TECNOLOGIE ELETTRICO-ELETTRONICHE E APPLICAZIONI (T.E.E.A.)**

Docente: Massimo CINTO - I.T.P.: Lorenzo SALINI

RELAZIONE INTRODUTTIVA

## **Metodo didattico e valutazioni**

Oltre a spiegare direttamente, ritengo importante coinvolgere continuamente gli studenti, anche durante le spiegazioni, con domande cui rispondere dal posto o alla lavagna, anche affiancando l'insegnante nella spiegazione.

Strumento a mio avviso indispensabile allo studio sono gli appunti presi a lezione. È mia abitudine stimolare gli studenti in proposito e lavorare con loro su questo, affinché imparino a prendere appunti e in maniera utile.

Frequenti le richieste di esposizione orale per allenare questa abilità, anche in vista dell'esame finale.

Ferme restando le valutazioni tradizionali tramite scritti e orali, sono stati oggetto di valutazione anche i lavori svolti in laboratorio.

## **Testo di riferimento**

"Tecnologie elettrico-elettroniche e applicazioni" - M. Coppelli-B. Stortoni, Mondadori Scuola, Vol. 1/2. Gli studenti si sono poi avvalsi degli appunti presi a lezione e all'occorrenza si è fornito loro qualche materiale aggiuntivo.

## **CONTENUTI**

### **Argomenti oggetto di ripasso**

- Formazione specifica sulla sicurezza: parte elettrica (*prof. Lorenzo Salini*)
- Impedenze pure e miste: ripasso su diagrammi fasoriali, fasi, calcolo della fase
- Circuiti in c.a.
- Uso della calcolatrice scientifica
- Grafici cartesiani (struttura, stesura, lettura)
- Il trasformatore: struttura essenziale, principio di funzionamento, semplici esercizi

**Sistemi trifase** – Definizione di un sistema trifase, caratteristiche fondamentali, collegamenti, nomenclatura e relazioni fondamentali (numeriche e fasoriali) tra le grandezze elettriche; esercizi con carichi equilibrati, (*cenni*) esercizi con carichi non equilibrati

**Potenza, energia, consumi** – Concetti di energia e potenza (ripasso), consumo, contemporaneità, potenza nominale, potenza convenzionale; stima dei consumi elettrici di un appartamento; potenza contrattuale

**Macchine elettriche** – (*non approfondito*) Il motore asincrono trifase

**Linee elettriche** – Conducibilità, resistenza ed elementi da cui dipendono, legame con la geometria del conduttore, tragitto verso una formula; concetto di resistività; esempi di calcolo – Dimensionamento di linee: posizione del problema, tragitto verso una soluzione in vari casi di interesse, esempi di calcolo; ricerca e consultazione di tabelle delle portate di cavi: analisi della struttura delle tabelle, modalità di lettura, utilizzo in esercizi; caduta di tensione in linea: introduzione al concetto tramite discussione, metodo, esercizi vari – Rifasamento: concetto, motivazione, modalità di realizzazione pratica; esempi di calcolo –

(Cenni) Protezione delle linee: fusibili, interruttori magnetotermici: principio di funzionamento, parametri essenziali, tipologie di curve di intervento; legame tra le correnti per la scelta dell'interruttore di protezione

**Effetti della corrente elettrica sull'uomo** – Percezione, soglie convenzionali di percezione e di pericolosità, effetti, curve di pericolosità, protezione delle persone; l'interruttore differenziale: struttura, principio di funzionamento, parametri essenziali

**Laboratorio** (coordinato dal prof. Lorenzo Salini)

- Visione di alcuni video sul software di simulazione "CADeSIMU"
- Quadro elettrico per appartamento ("Centralino"): indicazioni sulla struttura, scelta dei componenti, stesura di uno schema unifilare, realizzazione pratica dei collegamenti, stesura di uno schema di montaggio
- Misure di potenza in c.a. con strumenti analogici e/o digitali
- Rifasamento: prove dimostrative
- M.a.t.: prova dimostrativa di avviamento stella-triangolo a vuoto, con misura delle correnti di linea, delle potenze assorbite, del fattore di potenza; stesura di uno schema a contatti per la realizzazione dell'avviamento e successiva prova pratica di cablaggio della parte di comando
- M.a.t.: prova a carico dimostrativa con "freno elettromagnetico"
- Prove pratiche individuali (realizzazione di schemi circuitali, eventuali misure)

## Note

All'inizio del secondo quadrimestre si è svolto un recupero in itinere, sfruttando anche la collaborazione tra gli studenti. Le attività di Laboratorio Elettrico, oltre a fornire nozioni tecniche, sono state occasione per sperimentare confronto e collaborazione, essendo svolte in gruppo. Le relazioni richieste su tali attività hanno allenato l'esposizione di contenuti, anche con linguaggio tecnico.

Agli allievi sono state fornite anche indicazioni su materiali in formato digitale (testuali

e video) a corredo dei contenuti altrimenti sviluppati. Alcuni di questi materiali sono stati visionati assieme ai docenti. Si è inoltre illustrato e sperimentato l'uso di manuali tecnici di settore.

## **Materia: Laboratori tecnologici ed esercitazioni settore meccanico**

Docente: Fabio Poloni

### **Relazione introduttiva**

#### **METODO E TECNICHE DI CONTROLLO:**

Lezione frontale dialogata, lavori di gruppo, esercitazioni pratiche di lavorazioni CNC e macchine utensili tradizionali, condivisione documentazione e progetto in Classroom, interventi guidati, analisi e soluzione dei problemi. La didattica è stata finalizzata a favorire un processo di comprensione delle proprie capacità e dei propri limiti al fine di allargare competenze e confidenza, sono state svolte prove scritte, esercitazioni pratiche nell'officina meccanica e continui confronti orali personali. Verifica delle lavorazioni eseguite a disegno attraverso l'uso di calibro ventesimale, comparatore, squadretta, micrometro, ispezione visiva delle finiture.

### **Contenuti disciplinari**

#### **SICUREZZA:**

Informazione, formazione ed addestramento degli allievi riguardante il regolamento di laboratorio meccanico, utilizzo dei DPI/DPC e delle protezioni obbligatorie, istruzioni per l'esecuzione in sicurezza delle lavorazioni per tutte le apparecchiature in utilizzo durante l'anno. Dispositivi di protezione specifici delle macchine, comandi meccanici ed elettrici, pulsante di emergenza.

#### **LAVORAZIONI AL TORNIO:**

Parti fondamentali della macchina, corretta postura, designazione degli utensili impiegati e proprio utilizzo. Torniture cilindriche esterne ed interne, gole, zigrinature, torniture, coniche esterne ed interne, accoppiamenti cilindrici e conici, foratura, maschiatura interna, filettatura esterna con filiera, gole con utensili sagomati. Lavorazione su spina conica, esecuzione smussi con utilizzo di squadretta a 45 gradi.

#### **LAVORAZIONI ALLA FRESATRICE MANUALE:**

Parti fondamentali della macchina, corretta postura, designazione degli utensili impiegati e proprio utilizzo.

Principali movimenti della tavola portapezzo per l'azzeramento ed il posizionamento dei particolari da lavorare, lettura dei noni delle macchine, fissaggio dei pezzi: uso delle morse e serraggio del pezzo, regolazione della velocità della fresa, uso razionale e in sicurezza della macchina utensile. Concetto di fresatura in concordanza e discordanza, esecuzione di spianature ortogonali con frese a tazza, ruote dentate con frese modulari, sfaccettature con frese a candela (parallele e esafonali), scanalature alberi con fresa dedicata, utilizzo del divisore.

#### LAVORAZIONI ALLA FRESATRICE CNC S4-80C:

Parti fondamentali della macchina, corretta postura, designazione degli utensili impiegati e proprio utilizzo. Principali movimenti della tavola portapezzo per l'azzeramento ed il posizionamento dei particolari da lavorare. Zero setting della macchina (reference point). Azzeramento utensili e azzeramento pezzo sia con tastatore che su pezzo.

Lettura del display della macchina. Fissaggio dei pezzi: uso delle morse e serraggio del pezzo. Regolazione della velocità della fresa e di avanzamento (override).

Programmazione ISO 6983 di movimenti e lavorazioni semplici.

Caricamento ed esecuzione di programmi CAM per la fresatura di innesti frontali, scanalature e tasche, sedi di cuscinetti, forature.

## **5. ALLEGATI**

**Allegato 1:** Simulazione prima prova d'Esame

**Allegato 2:** Griglia di valutazione della simulazione di prima prova d'Esame

**Allegato 3:** Simulazione di seconda prova d'Esame

**Allegato 4:** Griglia di valutazione della simulazione di seconda prova d'Esame

Fanno parte del presente documento le relazioni e/o documentazioni RISERVATE, poste all'attenzione del Presidente della Commissione, e riposte nell'armadio documenti riservati.

N°	DISCIPLINA	DOCENTE	FIRMA
1	Lingua e letteratura italiana	Kocevar Dajana	
2	Storia	Kocevar Dajana	
3	Matematica	Cristofoli Giuseppe	
4	Lingua inglese	Pelus Alberto	
5	Scienze motorie e sportive	Ferrari Davide	
6	IRC	Battiston Elena	
7	Tecnologie e tecniche di installazione e manutenzioni	Favot Mauro	
8	Tecnologie meccaniche ed applicazioni	Garlatti Alessandro	
9	Tecnologie elettrico elettroniche ed applicazioni	Cinto Massimo	
10	Compresenze elettrico	Salini Lorenzo	
11	Compresenze meccanico	Gaudiano Martino	
12	Laboratori tecnologici ed esercitazioni (meccanico)	Poloni Fabio	
13	Sostegno	Amendola Veronica	
14	Sostegno	Petris Sandra	

San Vito al Tagliamento, 05/05/2025

Il Coordinatore della classe  
Favot Mauro

Il Dirigente Scolastico  
Dott.ssa Laura Mior